

Лабораторная работа № 1

**Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную
машину**

Югай Александр Витальевич

Содержание

1	Цель работы	6
2	Выполнение лабораторной работы	7
3	Домашнее задание	21
4	Выводы	23

Список иллюстраций

2.1	Создание новой виртуальной машины	7
2.2	Выделяем ресурсы	8
2.3	Выделяем память	8
2.4	Запуск sway	9
2.5	Anaconda	10
2.6	Выбор диска	11
2.7	Создание суперпользователя	11
2.8	Создание учетной записи	12
2.9	Завершение установки	13
2.10	Вынимаем диск	14
2.11	Терминал	14
2.12	Используем sudo -i	15
2.13	Обновление пакетов	15
2.14	Установка программ	15
2.15	Установка по	15
2.16	Запуск таймера	15
2.17	Изменяем значения	16
2.18	Reboot	16
2.19	tmux	16
2.20	Sudo -i	16
2.21	Установка средств	17
2.22	Установка пакета	17
2.23	Подключение образа	17
2.24	Подмонтаж	17
2.25	Установка драйверов	17
2.26	Reboot	18
2.27	tmux	18
2.28	Редактируем в nano	18
2.29	Sudo -i	18
2.30	Редактируем в nano	18
2.31	Reboot	19
2.32	tmux	19
2.33	Sudo -i	19
2.34	Установка имя хоста	19
2.35	Добавление пользователя	19
2.36	Reboot	19
2.37	tmux	20

2.38 Sudo -i	20
2.39 Установка pandoc	20
2.40 Разархивировка	20
2.41 Перемещение	20
2.42 Установка texlive	20
3.1 Получение нужной информации через dmesg grep -i	22

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Выполнение лабораторной работы

Создаем новую виртуальную машину в virtualbox

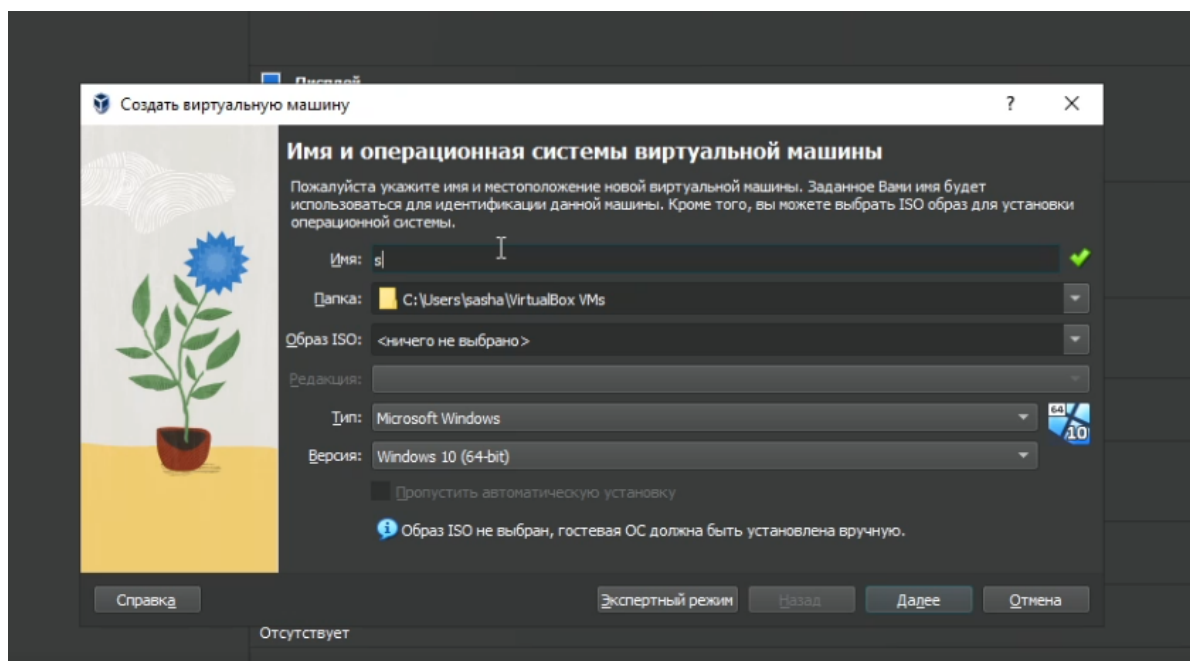


Рис. 2.1: Создание новой виртуальной машины

Выделяем нужное количество оперативной памяти и ядер процессора

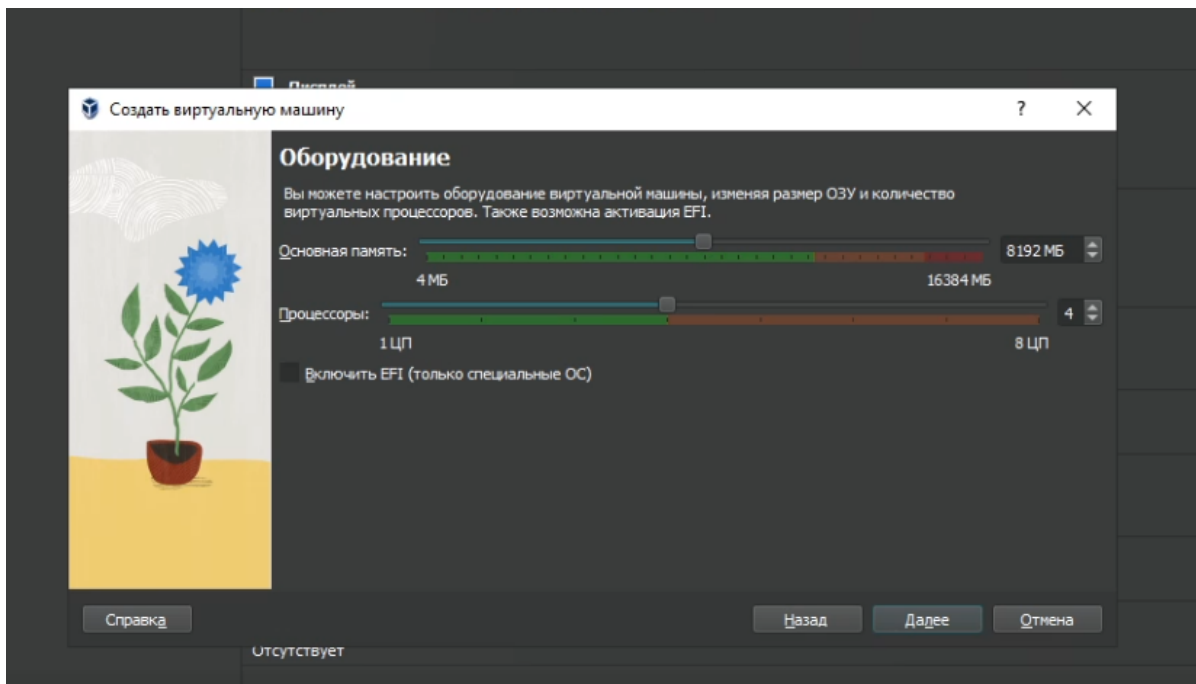


Рис. 2.2: Выделяем ресурсы

Выделяем нужное количество памяти для виртуального диска

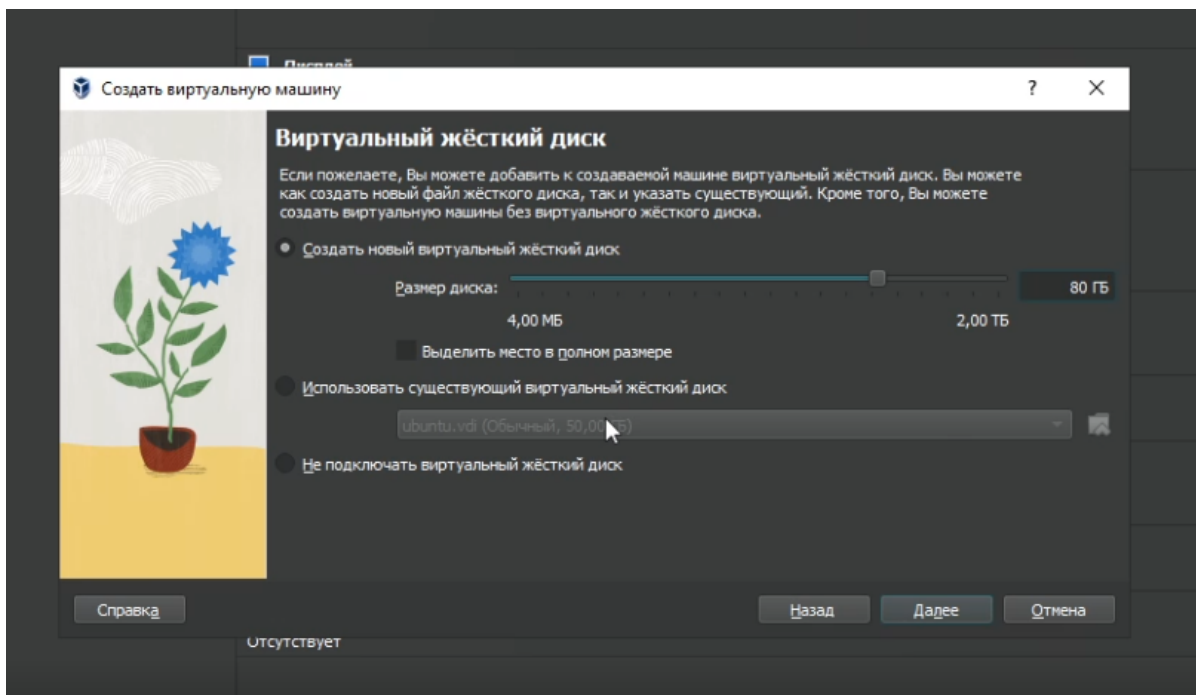


Рис. 2.3: Выделяем память

Запускаем операционную систему

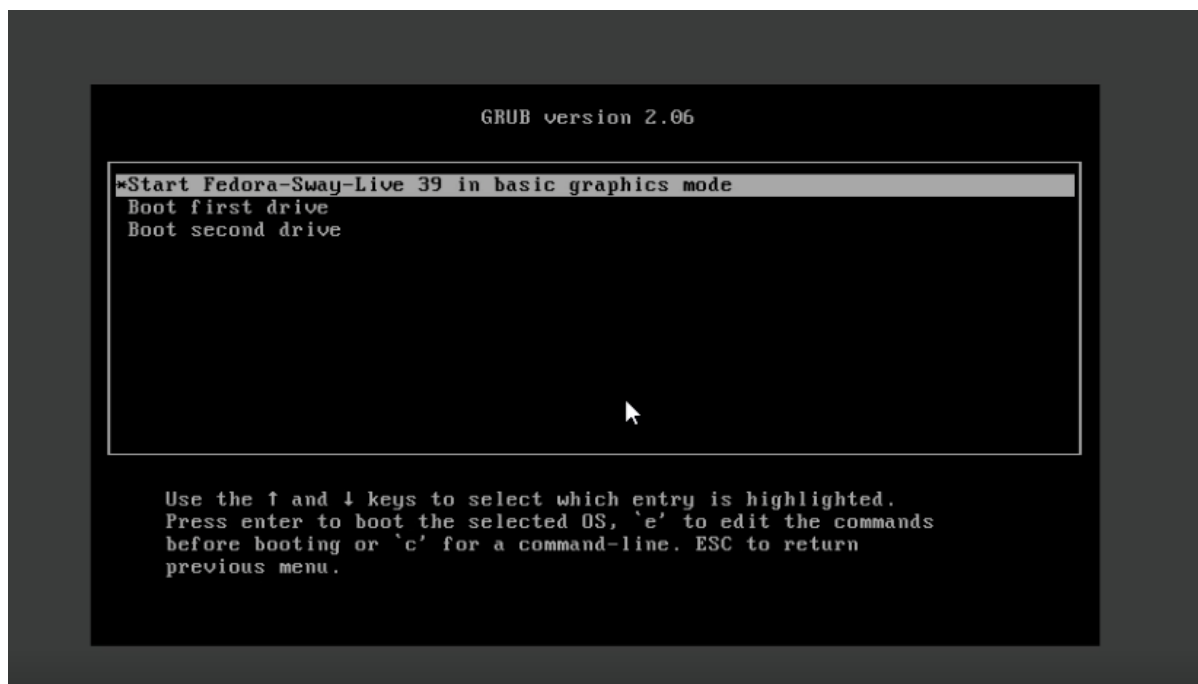


Рис. 2.4: Запуск sway

Заходим в программу установки Anaconda

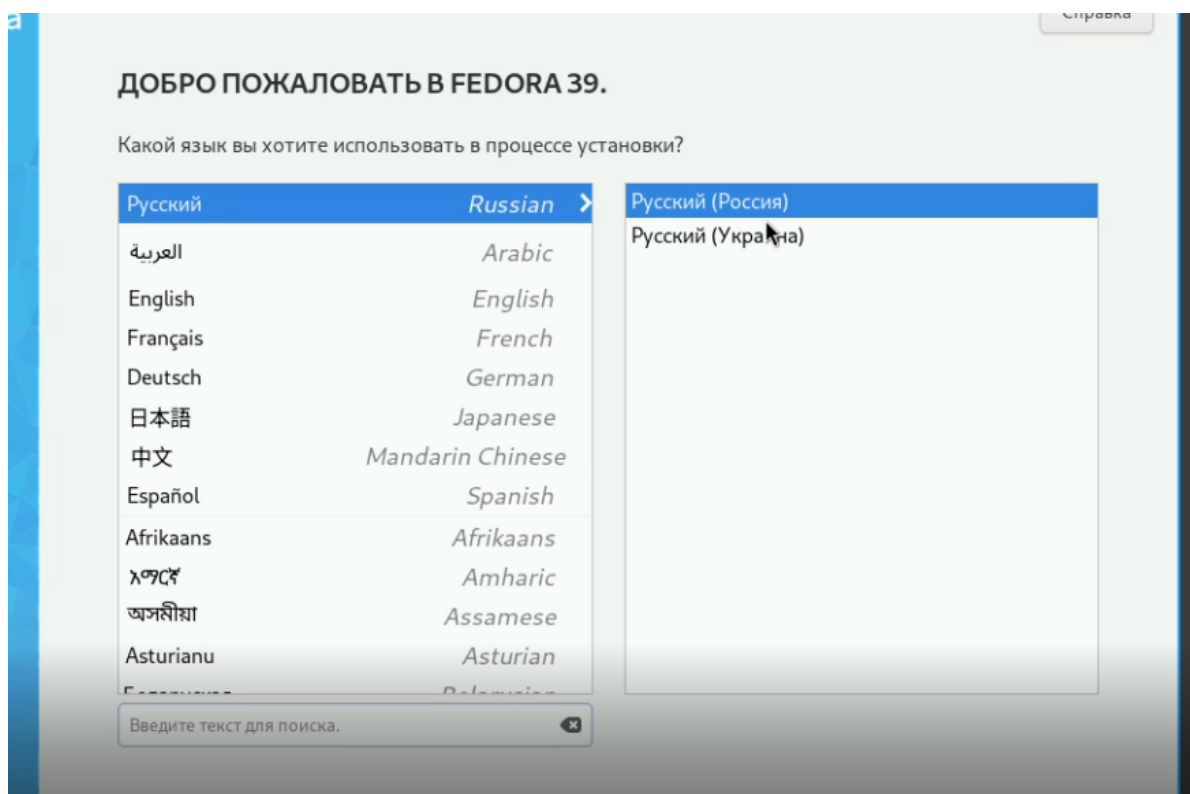


Рис. 2.5: Anaconda

Выбираем диск в котором будет установлена ос

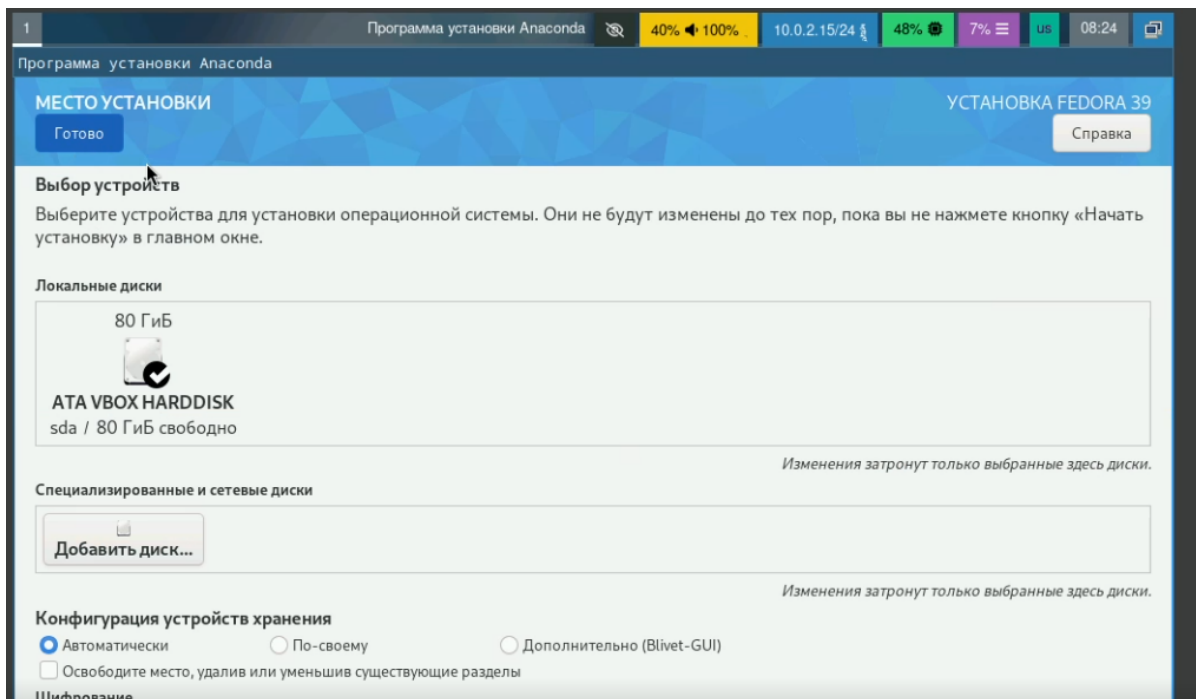


Рис. 2.6: Выбор диска

Создаем суперпользователя

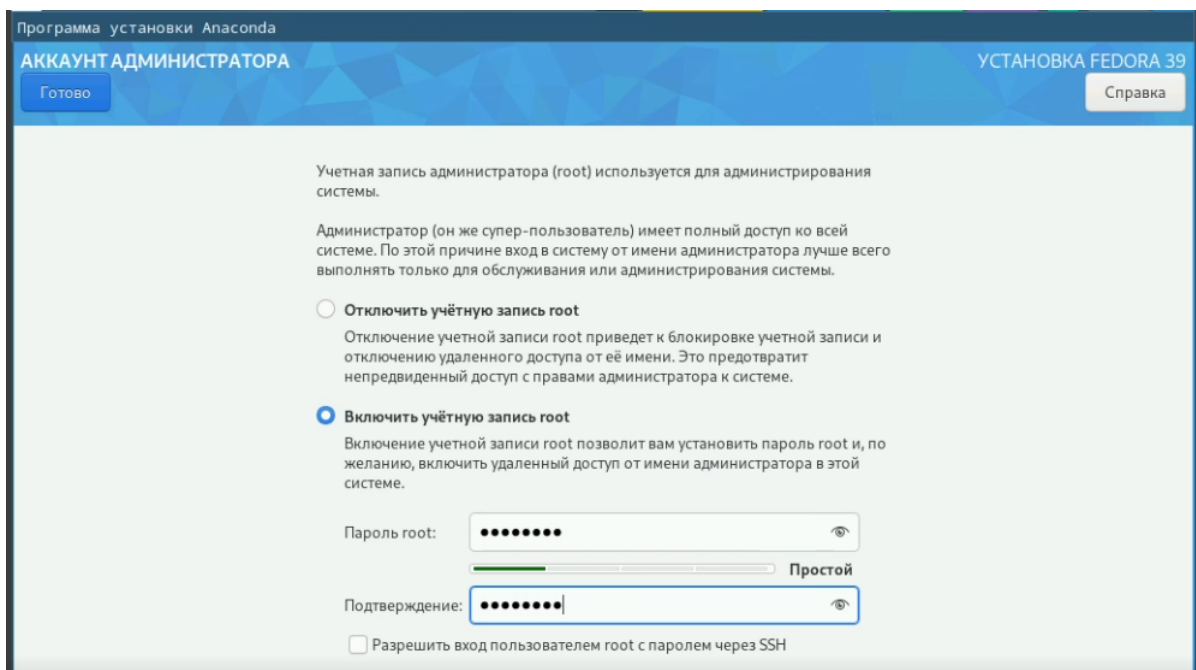


Рис. 2.7: Создание суперпользователя

Создаем учетную запись

The screenshot shows the Anaconda installer window titled "Программа установки Anaconda". The main heading is "СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ" (Create User). The window includes a "Готово" (Done) button on the left and a "Справка" (Help) button on the right. The user creation form contains the following fields and options:

- Полное имя** (Full name): avyugaу
- Имя пользователя** (Username): avyugaу
- ☒ **Добавить административные привилегии для этой учетной записи пользователя (членство в группе wheel)** (Add administrative privileges for this user account (membership in the wheel group))
- ☒ **Требовать пароль для этой учетной записи** (Require password for this user account)
- Пароль** (Password): masked with dots, with a strength indicator below it showing a green bar and the word "Простой" (Simple).
- Подтвердите пароль** (Confirm password): masked with dots.
- A "Дополнительно..." (More...) button is located below the password confirmation field.

Рис. 2.8: Создание учетной записи

Ждем завершения установки

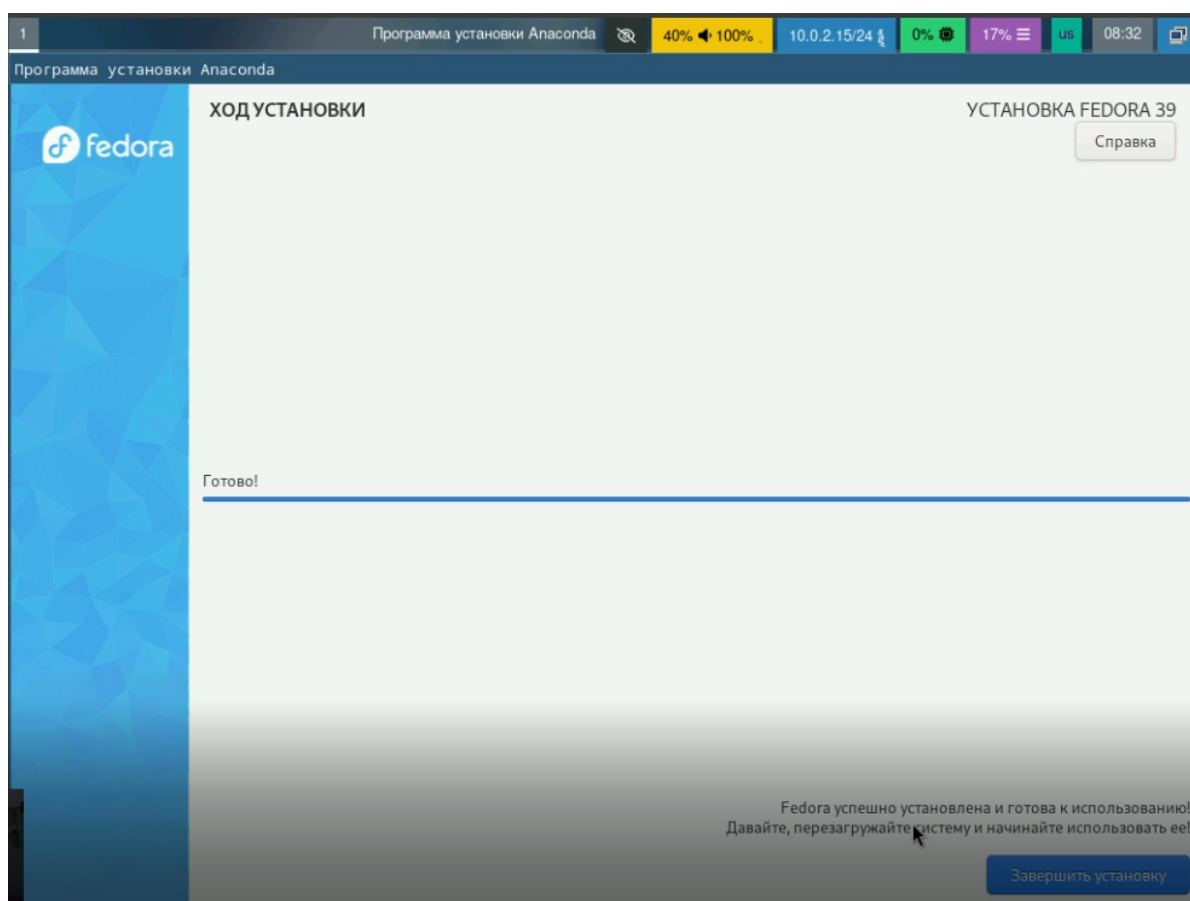


Рис. 2.9: Завершение установки

Вынимаем загрузочный диск

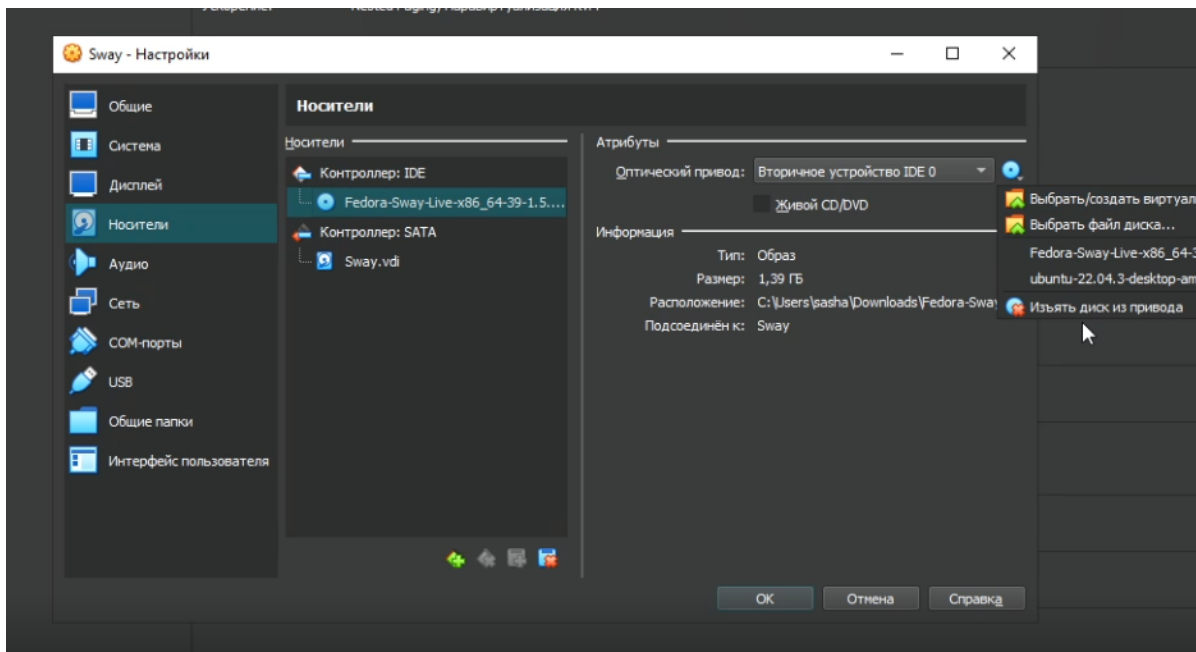


Рис. 2.10: Вынимаем диск

Запускаем терминал

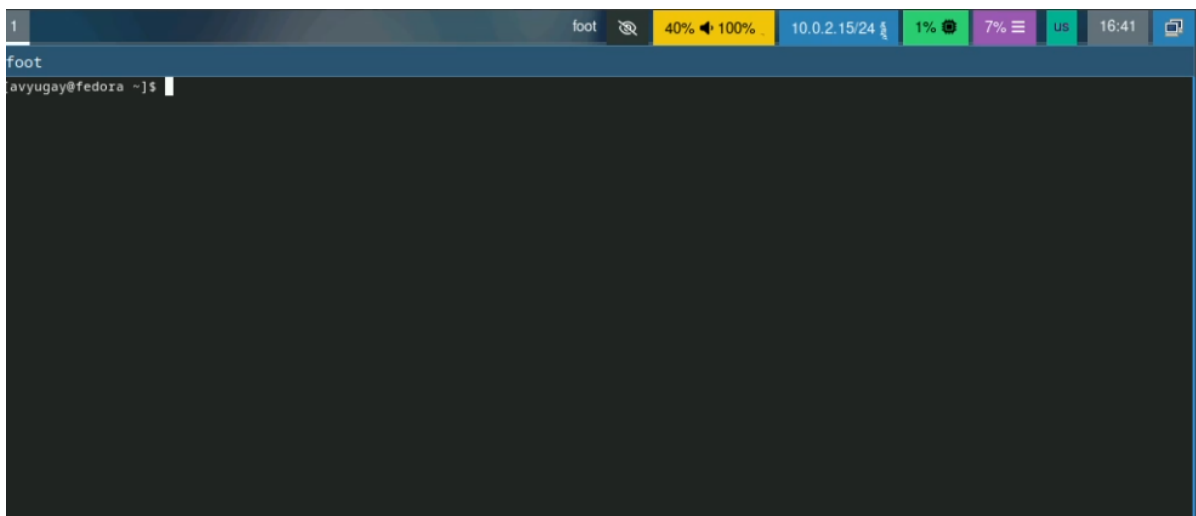


Рис. 2.11: Терминал

Переключаемся на роль супер-пользователя

```
[avyugay@fedora ~]$ sudo -i  
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы  
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:
```

Рис. 2.12: Используем sudo -i

Обновляем все пакеты

```
[root@fedora ~]# dnf -y update  
Fedora 39 - x86_64 16% [=====
```

Рис. 2.13: Обновление пакетов

Устанавливаем программы для удобства работы в консоли

```
[root@fedora ~]# dnf -y install tmux mc  
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:10:12 назад, Пн 26 фев 2024 16:44:51.
```

Рис. 2.14: Установка программ

Устанавливаем программное обеспечение для автоматического обновления

```
полнено!  
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
```

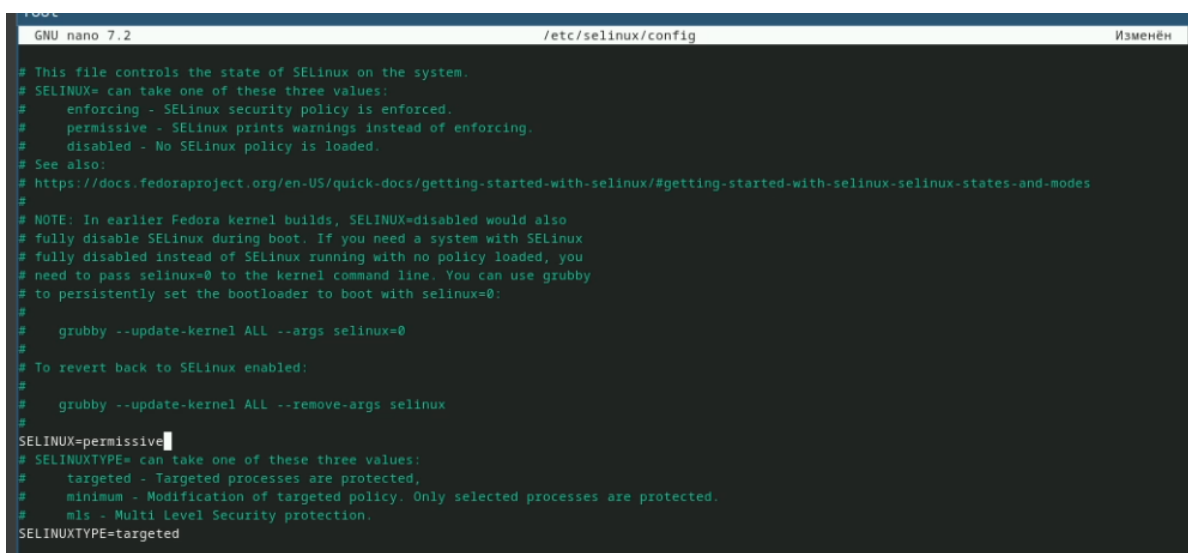
Рис. 2.15: Установка по

Запускаем таймер

```
полнено!  
[root@fedora ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer  
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf-au
```

Рис. 2.16: Запуск таймера

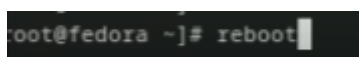
Делаем изменения в файле config через nano



```
root
GNU nano 7.2 /etc/selinux/config Изменён
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
# See also:
# https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with-selinux/#getting-started-with-selinux-selinux-states-and-modes
#
# NOTE: In earlier Fedora kernel builds, SELINUX=disabled would also
# fully disable SELinux during boot. If you need a system with SELinux
# fully disabled instead of SELinux running with no policy loaded, you
# need to pass selinux=0 to the kernel command line. You can use grubby
# to persistently set the bootloader to boot with selinux=0:
#
#   grubby --update-kernel ALL --args selinux=0
#
# To revert back to SELinux enabled:
#
#   grubby --update-kernel ALL --remove-args selinux
#
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Рис. 2.17: Изменяем значения

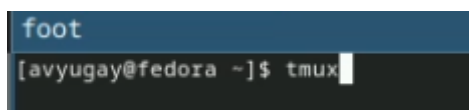
Перезапускаем машину



```
root@fedora ~]# reboot
```

Рис. 2.18: Reboot

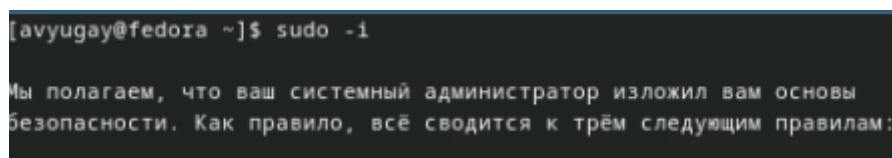
Запускаем терминальный мультиплексор



```
foot
[avyugay@fedora ~]$ tmux
```

Рис. 2.19: tmux

Переключаемся на супер-пользователя



```
[avyugay@fedora ~]$ sudo -i

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:
```

Рис. 2.20: Sudo -i

Устанавливаем средства разработки


```
root@fedora:~# dnf -y group install "Development Tools"
```

Рис. 2.21: Установка средств

Устанавливаем пакет DKMS

```
root@fedora:~# dnf -y install dkms
```

Рис. 2.22: Установка пакета

Подключаем образ диска дополнений гостевой ОС

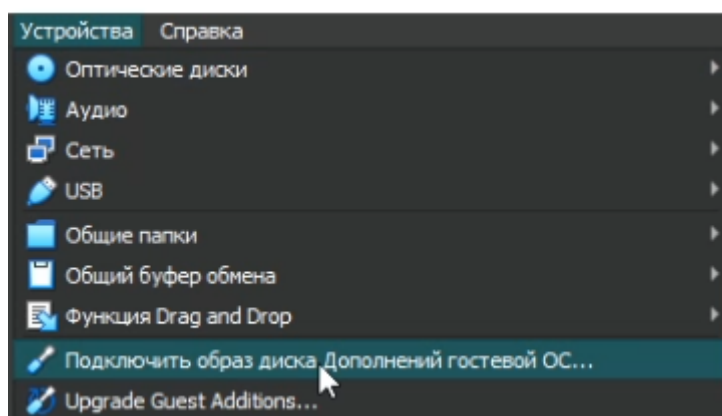


Рис. 2.23: Подключение образа

Подмонтируем диск

```
root@fedora:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
```

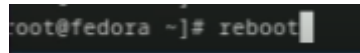
Рис. 2.24: Подмонтаж

Устанавливаем драйвера

```
root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
```

Рис. 2.25: Установка драйверов

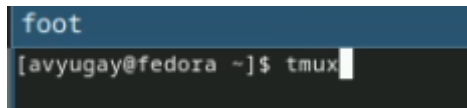
Перезапускаем машину



```
root@fedora ~]# reboot
```

Рис. 2.26: Reboot

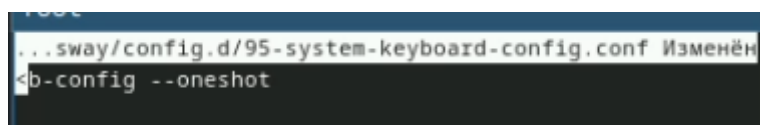
Запускаем терминальный мультиплексор



```
foot
[avyugay@fedora ~]$ tmux
```

Рис. 2.27: tmux

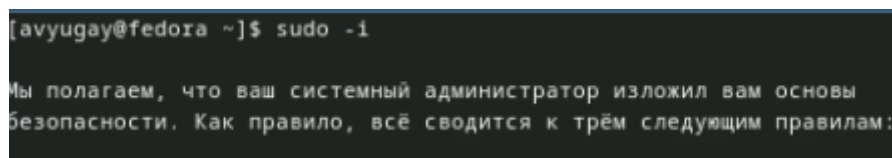
Создаем конфигурационный файл и редактируем его



```
root
...sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf Изменён
<b-config --oneshot
```

Рис. 2.28: Редактируем в nano

Переключаемся на супер-пользователя

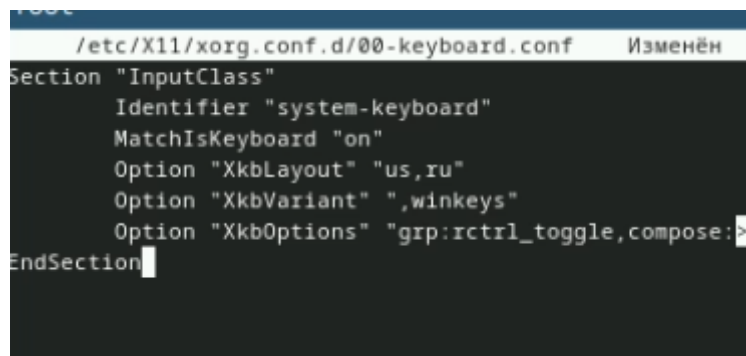


```
[avyugay@fedora ~]$ sudo -i

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:
```

Рис. 2.29: Sudo -i

Редактируем конфигурационный файл



```
root
/etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf Изменён
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" ",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:>
EndSection
```

Рис. 2.30: Редактируем в nano

Перезапускаем машину

```
root@fedora ~]# reboot
```

Рис. 2.31: Reboot

Запускаем терминальный мультиплексор

```
foot
[avyugay@fedora ~]$ tmux
```

Рис. 2.32: tmux

Переключаемся на супер-пользователя

```
[avyugay@fedora ~]$ sudo -i
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:
```

Рис. 2.33: Sudo -i

Устанавливаем имя хоста

```
root@fedora:~# hostnamectl set-hostname avyugay
root@fedora:~#
```

Рис. 2.34: Установка имя хоста

Добавляем пользователя в группу vboxsf

```
root@fedora:~# gpasswd -a avyugay vboxsf
Добавление пользователя avyugay в группу vboxsf
```

Рис. 2.35: Добавление пользователя

Перезапускаем машину

```
root@fedora ~]# reboot
```

Рис. 2.36: Reboot

Запускаем терминальный мультиплексор

```
foot
[avyugay@fedora ~]$ tmux
```

Рис. 2.37: tmux

Переключаемся на супер-пользователя

```
[avyugay@fedora ~]$ sudo -i
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:
```

Рис. 2.38: Sudo -i

Устанавливаем pandoc

```
root@avyugay:~# dnf -y install pandoc
Последняя проверка окончания срока действия
н 26 фев 2024 16:56:31.
```

Рис. 2.39: Установка pandoc

Разархивируем pandoc и помещаем в каталог /usr/local/bin.

```
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[avyugay@avyugay Загрузки]$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
[avyugay@avyugay Загрузки]$
```

Рис. 2.40: Разархивировка

```
[avyugay@avyugay Загрузки]$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin
```

Рис. 2.41: Перемещение

Устанавливаем texlive

```
root@avyugay ~]# dnf -y install texlive-scheme-full
```

Рис. 2.42: Установка texlive

3 Домашнее задание

Выполнение домашнего задания

```

root@avyugay ~]#
root@avyugay ~]# dmesg | less

1)+ Остановлен dmesg | less
root@avyugay ~]# ^C
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
    0.000000] Linux version 6.7.5-200.fc39.x86_64 (mockbuild@573e1365bd
34026ad8ec26beb31ee89) (gcc (GCC) 13.2.1 20231205 (Red Hat 13.2.1-6), G
NU ld version 2.40-14.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Sat Feb 17 17:20:08 U
TC 2024
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "Mhz processor"
    0.000008] tsc: Detected 3600.008 MHz processor
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
    0.443951] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i3-9100F CPU @ 3.60GHz (
family: 0x6, model: 0x9e, stepping: 0xb)
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "avaliable"
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "available"
    0.007620] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
    0.007638] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
    0.186063] On node 0, zone Normal: 16 pages in unavailable ranges
    0.187205] [mem 0xe0000000-0xfebfffff] available for PCI devices
    0.195629] Booted with the nomodeset parameter. Only the system fram
ebuffer will be available
    0.293912] Memory: 8085140K/8388152K available (20480K kernel code,
3276K rwdara, 14748K rodata, 4588K init, 4892K bss, 302752K reserved, 0K
cma-reserved)
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "available"^C
root@avyugay ~]# Hypervisor detected
bash: Hypervisor: команда не найдена
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
    0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@avyugay ~]# dmesg | grep -i "filesystem"
    5.750482] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem 4f2c9
1f-70fb-48a5-921a-19f045dbd2a9
    9.973580] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 0751f5e9-c198-4fad-b51
6-fa55b9ed8c28 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
root@avyugay ~]#

```

Рис. 3.1: Получение нужной информации через dmesg | grep -i

4 Выводы

Я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину